

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939

THÈSE

N°.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Maurice BESSIERE

Interne provisoire des Hôpitaux de Paris

Né le 16 Avril 1914, à ANGERS (Maine-et-Loire)

Contribution à l'application
des irradiations infra-rouges
et ultra-violettes
en chirurgie opératoire

Président : M. CUNEO, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Maurice BESSIERE

Interne provisoire des Hôpitaux de Paris

Né le 16 Avril 1914, à ANGERS (Maine-et-Loire)

Contribution à l'application
des irradiations infra-rouges
et ultra-violettes
en chirurgie opératoire

Président : M. CUNEO, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

Doyen TIFFENEAU.

I. — Professeurs

Anatomie.	MM.
Physiologie.	ROUVIERE.
Physique médicale.	Léon BINET.
Chimie médicale.	STROHL.
Bactériologie.	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	Robert DEBRE.
Pathologie et thérapeutique générales.	BRUMPT.
Pathologie médicale.	BAUDOUIN.
	PASTEUR-VAL-
	LERY-RADOT.
Pathologie chirurgicale.	MONDOR.
Anatomie pathologique.	LEROUX.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée.	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale.	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL.
	LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.	VELTER.
Clinique urologique.	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique.	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	VILLARET.
Clinique de la Tuberculose.	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MATHIEU.
Clinique cardiologie.	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie.	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale.	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire.	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.	MM.
AMELINE	DEGREZ (H.)..
BARIETY	DESOILLE
BERNARD Et.	DIGONNET
BESANÇON (J.)	DOGNON
BONNET	FEVRE
BOULANGER	FUNK
BOULIN	BRENTANO..
BROUET	GALLIARD
BULLIARD	GARCIN
CACHERA	M ^{lle} GAUTHIER.
CORDIER	VILLARS..
COSTE	GAYET
COUVELAIRE (R.)	DE GENNES
DELARUE	GIROUD
DELAY	HAGUENAU
	Physique.
	Médecine légale.
	Obstétrique.
	Physique.
	Pathologie chirurgicale.
	Pathologie chirurgicale.
	Parasitologie.
	Pathologie médicale.
	Anatomie pathologique.
	Physiologie.
	Pathologie médicale.
	Histologie.
	Pathologie médicale.



MM.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LENEGRE Pathologie médicale.
 LEVY (M^{re} J.).. Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.

MM.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT.
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHEL Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.

MM.
 HEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale.
 LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-
 TRIVETT Parasitologie.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE.
 BRULE
 CATHALA
 CHABROL
 CHEVALLIER..
 DONZELOT
 DUVOR
 GASTINEL
 HUGUENIN
 LAROCHE (G.).
 LIAN
 MOREAU
 PIEDELIEVRE.
 SEZARY
 } Clinique médicale.

MM.
 BASSET
 BROCC
 CADENAT
 GATELIER
 DE GAUDART-
 D'ALLAINES.
 LEVEUF
 MOULONGUET.
 MOURE
 QUENU
 } Clinique chirurgicale.
 ECALLE
 METZGER
 PORTES
 VIGNES
 } Clinique obstétricale.

V. — Chargés de cours

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547523_0003

A MON PERE ET A MA MERE

En témoignage d'affectueuse et
de profonde reconnaissance.

A MA GRAND'MERE

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MES FRERES ET A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES CAMARADES D'EXTERNAT ET INTERNAT

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNEO
Professeur de Clinique Chirurgicale
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Qui a bien voulu nous faire le
grand honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.

Hommage respectueux.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR GAUTIER
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Angers
Membre de la Société Nationale de Chirurgie

Qui nous a inspiré ce travail, en
hommage de notre profonde recon-
naissance pour la bienveillance avec
laquelle il nous a toujours accueil-
li au cours de nos études médicales.

A MES MAÎTRES DE L'HÔTEL-DIEU
ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'ANGERS

MONSIEUR LE DOCTEUR METZGER
Directeur de l'Ecole de Médecine
Professeur d'Anatomie

MONSIEUR LE DOCTEUR DENECHAU
Professeur de Clinique Médicale

MONSIEUR LE DOCTEUR GIGON

A LA MÉMOIRE DE MONSIEUR LE DOCTEUR BRAC

A MES MAÎTRES DES HÔPITAUX DE PARIS

MESSIEURS

LE PROFESSEUR CLERC.

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MOREAU.

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUY LAROCHE.

LE DOCTEUR JANET.

LE DOCTEUR ROUX-BERGER.

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DE GAUDART D'ALLAINES.

LE PROFESSEUR BRINDEAU.

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LANTUEJOUL.

LE DOCTEUR MAYER.

A LA MÉMOIRE DE MONSIEUR LE DOCTEUR LEMELAND

Contribution à l'application des irradiations infra-rouges et ultra-violettes

INTRODUCTION

Sous le nom d'infra-rouges, on désigne les radiations dont la longueur d'onde est comprise entre $0\text{ }\mu\text{ 8}$ et $10\text{ à }15\text{ }\mu$. Il existe trois variétés d'infra-rouges suivant la longueur d'onde : les infra-rouges longs, dont le pouvoir de pénétration est le plus faible et dont la longueur d'onde est supérieure à $3\text{ }\mu\text{ 5}$; les infra-rouges moyens ; les infra-rouges courts, voisins de la lumière, dont la longueur d'ondes est comprise entre $0\text{ }\mu\text{ 8}$ et $1\text{ }\mu\text{ 5}$. En chirurgie, on utilise seulement les infra-rouges de grande longueur d'onde, car ce sont ceux qui donnent les résultats les plus rapides et les plus satisfaisants.

L'action physiologique des rayons infra-rouges est triple : analgésiante, calorique, vaso-dilatatrice.

Analgésiante et c'est là le caractère essentiel qui est à la base de leur utilisation chirurgicale.

Calorique, et il s'agit là d'un phénomène d'ordre général : l'absorption de tous les rayonnements, quels qu'ils soient, par un obstacle, se traduit par une augmentation de chaleur de cet obstacle.

Enfin action vaso-dilatatrice et hyperémiante.

Cette action des infra-rouges est immédiate.

Dans l'échelle des radiations, on arrive ensuite à la lumière visible qui passe du rouge ($0 \mu 8$) au violet ($0 \mu 38$), bande extrêmement réduite qui est la seule perçue par la rétine.

Puis viennent les rayons ultra-violets, dont la longueur d'onde est inférieure à $0 \mu 38$; en thérapeutique chirurgicale on utilise les ultra-violets de courte longueur d'onde, c'est-à-dire ceux compris entre $0 \mu 29$ et $0 \mu 22$.

Quant à leur action physiologique, comparée à celle des infra-rouges, il faut savoir d'abord qu'elle est plus tardive, mais persistante.

L'action analgésiante est moindre, mais indiscutable ; il faut y adjoindre un effet stimulant sur le système nerveux se traduisant par un état d'euphorie, une sensation de bien-être, qui sont loin d'être négligeables après les interventions chirurgicales.

L'effet calorique est extrêmement faible et non immédiat, car ces radiations ont un pouvoir de pénétration très minime, elles sont arrêtées en presque totalité par l'épiderme ; mais des irradiations trop fortes et trop prolongées risquent de faire apparaître un érythème et même des brûlures.

La caractéristique des ultra-violets est surtout de présenter un pouvoir chimique de dissociation moléculaire et un pouvoir bactéricide très marqués, nous en verrons les conséquences pratiques dans la lutte

contre l'infection, notamment au cours des péritonites chirurgicales.

Ayant envisagé rapidement les caractères généraux des infra-rouges et des ultra-violets, nous allons passer à l'étude de leur application en chirurgie opératoire.

I — HISTORIQUE

Tout d'abord, il faut savoir qu'on est parti des rayons ultra-violets pour aboutir à l'association des infra-rouges et des ultra-violets.

Depuis longtemps déjà les médecins connaissent l'heureuse influence des irradiations ultra-violettes au cours des péritonites tuberculeuses.

Mais la première irradiation directe du champ opératoire remonte à une quinzaine d'années ; elle fut d'abord pratiquée à titre expérimental sur des lapins et des cobayes et, le 9 avril 1924, Louis Bazy rapporte à la Société de Chirurgie les expériences de Chaton, de Besançon, expériences portant sur la stérilisation par les ultra-violets de cavités péritonéales préalablement infectées, après laparotomie.

Mais ces expériences ne semblent pas suffisamment concluantes pour appliquer à la séreuse péritonéale humaine une méthode encore trop incertaine et ne semblant pas exempte de dangers, notamment celui de brûlures.

L'année suivante cependant, Louis Bazy reprend la question dans une double communication à la Société de Chirurgie, le 8 juillet 1925. Il rapporte, d'une part, les expériences de Regard, de Genève, expérien-

ces pratiquées encore sur l'animal, mais étendues à tous les tissus, et montrant bien la simplification des suites post-opératoires, malgré le défaut d'asepsie. Louis Bazy rapporte également dans cette communication les 800 observations de Van Lier, qui utilise les rayons ultra-violets comme unique mode de stérilisation en chirurgie humaine, sans aucune asepsie ; il va sans dire que cette méthode souleva les critiques les plus vives : c'était vouloir aller trop loin dans l'utilisation des ultra-violets, le principe de l'asepsie chirurgicale ne pouvant être mis en discussion, sous quelque prétexte que ce soit.

C'est Havlicek, de Schatzlar, qui, le premier, mit en pratique en chirurgie humaine la seule méthode logique : intervention sous ultra-violets, mais avec toute l'asepsie désirable. Partant des péritonites aiguës, il étendit bientôt l'indication de la méthode à toutes les interventions, pratiquant l'irradiation du champ opératoire pendant 10 à 15 minutes.

La technique actuelle a été mise au point par Paschoud, de Lausanne, qui, à partir de 1934, a été le grand promoteur de cette méthode, opérant systématiquement sous radiations et faisant à ce sujet de nombreuses communications. Les principales modifications qu'il apporte sont les suivantes :

1° L'irradiation dure pendant toute la durée de l'intervention, mais cette irradiation de base est réalisée non pas par les ultra-violets, mais par les infrarouges de grande longueur d'onde, qui provoquent

une analgésie beaucoup plus marquée que les ultra-violets.

2° A la fin de l'intervention, on donne pendant 5 à 10 minutes, et simultanément aux infra-rouges, une irradiation d'ultra-violets. Celle-ci prolonge l'action des infra-rouges. Elle renforce l'action analgésiante des infra-rouges, elle y ajoute son action bactéricide et antiseptique propre. Enfin l'activité des rayons ultra-violets est augmentée grâce à cette irradiation infra-rouge préalable, alors que, au contraire, elle serait neutralisée par une irradiation infra-rouge subséquente, ainsi qu'il ressort des travaux de Ch. Benoît et A. Helbronner sur l'antagonisme des radiations.

Depuis les premiers travaux de Paschoud, un certain nombre de chirurgiens français ont adopté la méthode des radiations opératoires et publié leurs résultats. Nous signalerons seulement les articles du Professeur Leriche, de Strasbourg, du Professeur Lambret, de Lille, du Docteur Gautier, d'Angers, et la thèse du Docteur Bastien, de Saumur, qui constitue une excellente mise au point de la question.

Notre Maître, M. le Docteur Gautier, a été un des premiers en France à s'intéresser aux radiations opératoires et surtout à les utiliser. Opérant tous les jours sous infra-rouges et ultra-violets depuis 1936, il a mis à notre disposition une documentation portant sur plus de 1.500 interventions, ce qui nous a permis d'apporter ici quelques observations particulièrement pro-

bantes sur les avantages de la méthode. Nous-même avons suivi un certain nombre d'opérés, et notre conviction rejoint celle de ceux — encore trop rares — qui ont déjà depuis plusieurs années une large pratique de la chirurgie opératoire sous radiations.

II. — TECHNIQUE

Nous ne reviendrons pas sur le principe fondamental déjà exposé : irradiation continue par les infra-rouges pendant toute la durée de l'intervention ; puis avant la fermeture, irradiation supplémentaire d'ultra-violet pendant 5 à 10 minutes, en même temps que l'on continue les infra-rouges, la durée de cette irradiation ultra-violette devant être d'autant plus longue que l'intervention est plus courte ; enfin on termine l'intervention toujours sous infra-rouges.

Après les tâtonnements du début, la question de l'appareillage se trouve très simplifiée à l'heure actuelle.

Soit qu'on utilise l'appareil de plein jour, du constructeur parisien Walter, et qui est celui du service du Professeur Agrégé Moure, à l'Hôpital Saint-Louis : il donne à la fois la lumière, les infra-rouges et les ultra-violet.

Soit, pour le chirurgien qui possède déjà un sialytique, le dispositif de Paschoud, qui est également celui de la clinique chirurgicale de notre Maître le Docteur Gautier : on adapte sur le sialytique et aux deux extrémités d'un diamètre parallèle à la table les appareils émetteurs d'infra-rouges. Les ultra-violet

sont donnés par une lampe indépendante que l'on approche de la table d'opération au moment opportun ; il s'agit indifféremment d'une lampe à arc où d'une lampe à vapeur de mercure.

Avant d'aborder l'important chapitre des avantages de la méthode, il faut dire qu'elle ne présente aucun danger ni même aucun inconvénient, ni pour le chirurgien, ni pour l'opéré.

Ni pour le chirurgien. L'appareillage le met à l'abri des infra-rouges qui risqueraient d'entraîner un certain degré de fatigue, de somnolence, de céphalée ; et d'ailleurs, pour réduire ce risque à zéro, nous conseillons de mettre sous la blouse un tablier de caoutchouc. Signalons qu'au niveau du champ opératoire irradié la température atteint 47-48°, mais c'est sans inconvénient avec les gants de caoutchouc.

D'autre part, pendant la durée de l'irradiation aux ultra-violets, le chirurgien et son aide se tiennent à distance du foyer irradié pour éviter toute lésion oculaire ; sans doute cela a-t-il pour résultat d'augmenter un peu la durée de l'intervention, mais cela n'est pas un mal, surtout au cours des interventions courtes, telles que appendicectomies, car les infra-rouges doivent être donnés pendant un temps suffisamment long pour agir correctement.

Ni pour l'opéré. Il n'y a aucun danger local avec des infra-rouges de grande longueur d'onde ; seuls les rayons courts dessèchent les tissus. Par contre, les ultra-violets sont susceptibles de déterminer des brûlures, mais avec une irradiation ne dépassant pas

10 minutes, nous n'avons enregistré aucun accident de ce genre.

Reste une dernière question de technique : le genre d'anesthésie. Elle présente une grande importance, car les travaux de ces dernières années ont montré que l'effet des radiations se trouve annihilé si on emploie les anesthésies générales qui troublent profondément le métabolisme de l'opéré et tous les modes d'anesthésies qui provoquent une chute tensionnelle marquée.

Donc pas de chloroforme, pas de rachianesthésie. L'éther, seulement lorsque l'anesthésie ne doit pas être trop prolongée, et ici nous ouvrons une parenthèse importante pour rappeler que l'usage de l'éther comme désinfectant de la plaie opératoire doit être formellement proscrit pendant toute la durée de l'irradiation ultra-violette.

Trois excellents modes d'anesthésie sont à retenir pour les interventions sous rayons :

Soit le protoxyde d'azote, dont le seul inconvénient est l'administration délicate nécessitant un anesthésiste expérimenté.

Soit l'évipan intra-veineux administré à doses variables allant de 2 à 27 cmc. ; on a dit qu'aux fortes doses nécessitées par les interventions prolongées, l'évipan était hypotenseur ; mais, grâce au courant continu de sérum que nécessite cette anesthésie, on peut lutter efficacement contre la chute de la tension ; d'ailleurs, on peut diminuer ces doses grâce à l'emploi d'un anesthésique de base ; toutefois, la prudence

voudra qu'on s'abstienne de l'évipan dans les grandes hémorragies internes, telles la rupture de grossesse tubaire. Pour tous les autres cas, il est certain que c'est là un excellent mode d'anesthésie s'accordant parfaitement avec les radiations opératoires. Tel est l'avis du Docteur Gautier qui utilise couramment l'anesthésie intra-veineuse par l'évipan.

Soit enfin l'anesthésie locale ou régionale, excellent mode d'anesthésie dont les indications sont très étendues et dont l'innocuité est absolue puisqu'elle bloque les réflexes déclencheurs ; sans doute, augmente-t-elle un peu la durée de l'intervention, mais ici encore on peut répéter que ce n'est pas un inconvénient, surtout dans les interventions assez courtes, puisque cela favorise le plein effet des rayons infra-rouges.

III. — RESULTATS

Les résultats des radiations opératoires sont excellents. Ils permettent de lutter contre le choc, la douleur, la maladie post-opératoire, le risque de phlébite et d'embolie, enfin contre l'infection et surtout l'infection péritonéale. Les suites opératoires sont considérablement améliorées et nous estimons qu'il y a là un gros progrès chirurgical.

1° Action contre le choc opératoire.

Ce résultat est extrêmement sensible et important au cours des interventions d'urgence. Il est dû à l'action calorifique des infra-rouges qui, en réchauffant le champ opératoire, permettent de lutter contre une cause importante de choc : le refroidissement des tissus exposés à l'air. Cette action est particulièrement intéressante à considérer dans certaines interventions d'urgence abdominale, telles qu'occlusion, contusion de l'abdomen, où l'exploration doit être totale. L'emploi des infra-rouges permet de supprimer avec avantage celui du sérum chaud.

Les ultra-violets jouent également un rôle important dans cette lutte contre le choc opératoire, grâce à leur action vaso-dilatatrice à retardement.

2° Action contre la douleur et la maladie post-opératoire. Le lever précoce.

Nous arrivons maintenant au phénomène le plus frappant : l'analgésie post-opératoire, due sans doute à l'hyperémie active qui empêche le spasme vasculaire toujours douloureux. Cette suppression de la douleur étonne le malade et entraîne un état d'euphorie. Au maximum, il ressent une gêne légère pendant un ou deux jours, mais cette gêne est en général trop minime pour faire réclamer l'emploi de calmants ; aussi l'emploi de la morphine est-il devenu exceptionnel, parfois seulement nous donnons à nos opérés un antispasmodique doux, tel la bellafoline.

Dans les jours qui suivent l'opération, le malade « se trouve bien », non seulement grâce à l'absence de phénomènes douloureux, mais aussi grâce à la diminution et en général à l'absence complète des troubles groupés par Leriche sous le terme de maladie post-opératoire.

Les troubles digestifs sont extrêmement atténués. Nous observons rarement l'apparition de vomissements, surtout lorsqu'on a donné une anesthésie locale ou une anesthésie à l'évipan. La motricité intestinale reprend rapidement son fonctionnement normal : spontanément, dès le deuxième jour, l'opéré émet des gaz et, dès le troisième ou quatrième jour, il va spontanément à la selle.

Les troubles rénaux sont également des plus frus-

tes, et nous n'en voulons pour preuve que la diurèse sensiblement normale dès le lendemain de l'intervention.

Enfin l'utilisation des radiations permet d'éviter les troubles circulatoires qui sont un des facteurs principaux du pronostic post-opératoire chez les sujets âgés ou obèses. Le pouls reste bien frappé, la tension artérielle aux environs de la normale ; nous n'avons pas enregistré un seul cas de ces collapsus cardiaques brutaux que rien ne fait prévoir et qui sont dus au choc opératoire.

A ces avantages cliniques s'ajoute une diminution des troubles humoraux qui caractérisent également la maladie post-opératoire. Si les rayons n'ont pas d'action sur l'hyper-polypeptidémie et l'hyperglycémie, par contre ils permettent d'éviter l'azotémie, ils agissent sur l'hypochlorémie, et surtout ils diminuent beaucoup la baisse du pH et de la réserve alcaline qui restent voisins de la normale.

Le corollaire pratique de cette action des radiations au cours des suites post-opératoires est la possibilité du lever précoce, presque immédiat.

Les malades qui ont été opérés à l'anesthésie locale, hormis le cas des pusillanimes, peuvent quitter la salle d'opération et regagner leur lit en marchant, soutenu par un infirmier.

Le lendemain de l'intervention, on procède à un court lever d'épreuve ; pendant un quart d'heure à une heure, le malade peut s'asseoir dans un fauteuil. En général, tout se passe bien, et dès le surlendemain

les opérés peuvent se lever une heure le matin et deux heures l'après-midi. A partir du troisième, quatrième jour, ils peuvent rester levés pendant plusieurs heures de suite, sans inconvénient, et commencer à se promener dans leur chambre.

Les seules exceptions à cette méthode du lever précoce sont de deux ordres : d'une part, les malades très fatigués et amaigris du fait de l'affection causale, ou ceux qui présentent une lésion myocardique, et qu'il sera prudent de ne pas faire lever avant le troisième ou quatrième jour ; d'autre part, les opérés chez qui l'immobilisation est nécessaire du fait de l'intervention qu'on a pratiquée, par exemple lorsqu'il existe un drainage, lorsqu'on aura pratiqué chez la femme une colpopérinéorraphie.

Est-il besoin d'insister sur les avantages du lever précoce :

Action extrêmement importante sur le moral : le malade est étonné et même stupéfait de ne pas souffrir et d'être aussi rapidement rétabli, ressent un état d'euphorie qui contraste avec l'abattement et l'angoisse des autres opérés, il reprend rapidement confiance et transmet cette impression réconfortante à son entourage.

Action également sur le fonctionnement organique général, car on sait que le lever favorise le rétablissement des fonctions digestives et urinaires.

Rôle préventif aussi contre les complications de décubitus : escarres, accidents pulmonaires toujours

à craindre chez le vieillard et les sujets tarés ou fatigués.

Diminution également du risque de phlébite, le lever précoce luttant contre la stase sanguine qui en est un des facteurs principaux, et nous reviendrons plus loin sur cette importante question.

Enfin une dernière considération s'impose. Au point de vue social, le bénéfice du lever précoce est très net, puisque le séjour à la clinique ou à l'hôpital se trouve écourté, la dépense moindre, la récupération plus rapide ; mais toutefois le retour assez rapide du malade chez lui ne le dispense pas d'une surveillance particulièrement nécessaire après certaines interventions chirurgicales.

En conclusion, nous pensons résumer parfaitement les avantages des radiations opératoires en disant que les suites opératoires sont extrêmement simplifiées et que l'opéré passe presque sans transition de l'intervention à la convalescence.

Voici maintenant, à titre d'exemples, quelques observations choisies avec notre Maître le Docteur Gautier.

Obs. I. — M. M..., 43 ans. Atteint d'ulcère de l'estomac avec hémorragies importantes entraînant un état d'anémie grave qu'on est obligé d'abord de traiter médicalement. L'examen radiographique, pratiqué huit jours après, montre une rectitude absolue de la petite courbure et une évacuation très retardée de l'estomac. Au bout de 3 semaines, le malade est suffisamment remonté, avec formule sanguine, temps de saignement et de coagulation

normaux, pour qu'on puisse envisager l'intervention. Anesthésie intra-veineuse à l'évipan. Laparotomie médiane sus-ombilicale. L'estomac paraît très dilaté et un ulcus calleux occupe la région pré-pylorique. Gastropyloréctomie à la Finesterer, et la paroi est refermée par points séparés, les crins alternants avec des catguts chromés. Le malade se lève le lendemain après avoir passé une nuit à peu près normale, réserve faite de la nécessité d'une injection de bellafoline. Evacuation des gaz dès le deuxième jour. Le quatrième jour, le malade va à la selle, et la guérison se poursuit sans incident.

Obs. II. — B..., 8 ans. Appendicite aiguë datant de 22 heures avec vomissements, contracture abdominale généralisée avec maximum dans la fosse iliaque droite. Anesthésie intra-veineuse à l'évipan. Incision de Mac Burney. Il s'écoule un liquide fétide assez abondant et on enlève un appendice gangrené sur toute son étendue. Comme on note l'absence de lésions pariétales ou pariéto-viscérales importantes, on referme la paroi en trois plans. Suites opératoires excellentes : la température qui était avant l'intervention à 38°5 descend le lendemain à 37°9, et l'opéré se lève sans trop de difficultés, ressentant seulement une gêne au niveau de l'incision. Une selle normale et spontanée est obtenue le troisième jour, et le petit malade peut quitter la clinique le cinquième jour, se levant alors une grande partie de la journée.

Obs. III. — Mme M..., 63 ans, arrive dans un état de cachexie extrême, dû à une sténose du pylore d'origine ulcéreuse. Cette malade n'a accepté l'intervention qu'à la dernière extrémité. Son état général est trop atteint pour permettre l'anesthésie générale. On pratique une gastro-entérostomie postérieure transmésocolique à l'a-

nesthésie locale. La malade peut aller à pied de la salle d'opération à sa chambre, effectuant ainsi un trajet d'une vingtaine de mètres sans trop de douleurs. Les suites opératoires sont aussi peu douloureuses que possible et la malade se lève dès le lendemain de l'opération, continuant les jours suivants à pouvoir marcher sans difficulté.

3° Action préventive contre les phlébites.

Les phlébites chirurgicales sont, on le sait, une thrombose veineuse des veines du petit bassin et des membres inférieurs, dont la pathogénie n'est pas univoque.

Trois facteurs pathogéniques principaux doivent être retenus.

D'une part les modifications de l'endothélium veineux, facteur principal pour les classiques qui l'attribuaient surtout à l'infection légère et prolongée. Ainsi les radiations ultra-violettes dont on connaît l'effet bactéricide, jouent-elles un rôle important dans la lutte contre les phlébites chirurgicales, lutte dont il est inutile de souligner l'importance. Ces modifications de la paroi veineuse peuvent encore être dues à d'autres causes, notamment le traumatisme opératoire.

Mais l'infection n'est pas tout dans le déterminisme des phlébites et on connaît leur rareté relative après une intervention aussi septique que le curetage et, au contraire, leur fréquence après hystérectomie pour

fibrome non infecté. Un deuxième facteur pathogénique important est, en effet, la stase sanguine, le ralentissement du cours du sang qui explique un certain nombre de points : la rareté des phlébites dans le territoire de la veine cave supérieure, à tel point que nous avons pu les exclure de notre définition ; leur fréquence dans le territoire de la veine cave inférieure et surtout à gauche où la circulation est moins facile qu'à droite ; leur fréquence après les interventions qui troublent la circulation locale (gros fibromes très vasculaires par exemple) ; enfin la prédisposition phlébitique des sujets à mauvaise circulation générale. Les radiations infra-rouges et ultra-violettes améliorent la circulation sanguine grâce à leur action vaso-dilatatrice et hyperémiant. D'autre part, par l'analgésie, la simplification des suites opératoires qu'ils entraînent, par le lever précoce et quasi immédiat qu'ils permettent, ils ont encore un rôle important dans la prophylaxie des phlébites chirurgicales.

Enfin un troisième facteur pathogénique important reste à signaler ; les modifications du sang auxquelles les auteurs allemands attachent une grande importance et qui semblent encore influencées par les radiations infra-rouges et ultra-violettes.

Les radiations opératoires semblent donc jouer un rôle important contre les infections veineuses. Nous allons citer deux observations particulièrement typiques à cet égard : il s'agit de malades atteintes de

fibromes volumineux et qui ont présenté toutes les deux des antécédents de phlegmatia alba dolens.

OBS. IV. — Mme G..., 48 ans, trois grossesses dont les deux dernières suivies de phlébites. Etat variqueux important des membres inférieurs. La malade, atteinte d'un volumineux fibrome a toujours hésité à se faire opérer, craignant la réapparition d'une phlébite. Temps de saignement 6 minutes, temps de coagulation 13 minutes. Hystérectomie subtotale rendue un peu difficile à cause d'une réaction salpingienne gauche adhérente, nécessitant un décollement assez pénible. La malade se lève le lendemain de l'opération et peut quitter la clinique le douzième jour sans aucun ennui.

OBS. V. — Mme J..., 51 ans, multipare, 5 enfants, deux phlébites post-puerpérales. Volumineux fibrome hémorragique pour lequel des séances de radiothérapie avaient été pratiquées sans aucun résultat. Hystérectomie subtotale relativement facile. Suites opératoires simples, la malade ne présente aucune complication veineuse et quitte rapidement la clinique.

Toutefois, il nous faut signaler, au cours des 1.500 observations que nous étudions, deux cas de phlébites et un cas d'embolie à forme asphyxique, mais nous verrons pourquoi ces trois cas ne nous semblent pas apporter un argument contre l'emploi des radiations opératoires et contre le lever précoce.

OBS. VI. — Femme de 53 ans, opérée pour un fibrome ayant envahi toute la cavité abdominale et ayant dissocié le paramètre du côté droit. L'hystérectomie fut très

difficile, l'extériorisation du fibrome très pénible, du fait des expansions qui obligèrent à mettre à nu une surface importante du tissu cellulaire sous-péritonéal. Malgré tout, l'intervention fut conduite de façon satisfaisante et la péritonisation suffisante pour permettre la fermeture complète de l'abdomen. Le lendemain la malade put se lever et le lever fut continué pendant les jours suivants. Mais au sixième jour, la température atteint 38°2, accompagnée d'une accélération du pouls et d'une douleur du mollet gauche ; rapidement œdème du mollet, puis de la cuisse. L'immobilisation et le traitement classique de la phlébite sont institués aussitôt, mais n'empêchèrent pas la jambe droite de s'œdématier à son tour. Cette phlébite double, à bascule, évolua en un mois et demi, après quoi la malade put, petit à petit, reprendre sa vie normale. L'apparition de cette phlébite semble facile à rapporter à l'importance du traumatisme opératoire et des surfaces cruentées consécutives à l'ablation de ce volumineux fibrome, d'où modifications veineuses importantes.

OBS. VII. — Mme R..., 32 ans, opérée pour torsion du kyste de l'ovaire droit. Laparotomie médiane sous-ombilicale. Kyste en voie de sphacèle. Ablation des annexes droites. La malade se lève le lendemain sans grandes douleurs, mais le quatrième jour une légère tuméfaction douloureuse apparaît au niveau du mollet droit, obligeant la malade à garder le lit. L'œdème reste localisé à la jambe, disparaît rapidement, et cinq jours après son apparition s'est résorbé de telle façon que la malade peut rapidement se lever et quitter la clinique le quinzième jour après l'opération. Ce cas de phlébite légère et rapidement guérie, ne nous paraît pas apporter un argument

suffisant contre la méthode du lever précoce après intervention sous radiations.

OBS. VIII. — M. F..., 35 ans. Atteint d'appendicite gangréneuse avec grosse réaction péri-appendiculaire et mauvais état général nécessitant une intervention d'urgence. L'incision de Mac Burney conduit sur un appendice gangrené entouré d'une coque abcédée qui repose sur la veine iliaque externe. Ablation de l'appendice et de la coque de l'abcès. On laisse deux mèches de drainage, l'incision étant rétrécie au-dessus et au-dessous de celles-ci. A cause du drainage le malade reste immobilisé. Le septième jour les mèches sont enlevées le matin, la température étant alors tombée à 37°3 et l'état général paraissant très satisfaisant. Mais brusquement dans l'après-midi, sans qu'un mouvement puisse être la cause de l'accident, le malade est pris d'une suffocation extrême et meurt en quelques minutes. Ce cas malheureux ne pouvait être influencé par les rayons, étant donné la proximité de l'abcès appendiculaire et de la veine iliaque externe.

4° Rôle anti-infectieux dans les péritonites chirurgicales.

Enfin, un dernier avantage des irradiations opératoires doit être signalé : c'est leur action favorable au cours des péritonites aiguës, à tel point que certains (Havlicek) ont proposé, dans les péritonites purulentes, la fermeture sans drainage, après irradiation.

Sans vouloir entrer dans la discussion du drainage, nous nous contenterons de rapporter ici deux obser-

vations qui nous semblent particulièrement intéressantes. Il y a lieu, sans doute, de tenir compte de l'action bactéricide des ultra-violets. Mais ce n'est pas tout, et au cours des péritonites aiguës, il existe certainement un état local d'insuffisance circulatoire qui sera amélioré par les radiations.

OBS. IX. — Mme C..., 63 ans, est examinée pour un syndrome d'occlusion datant de 48 heures et ayant débuté par des douleurs assez vagues de la fosse iliaque droite. A l'examen, douleurs intermittentes accompagnées de mouvements péristaltiques spontanés et provoqués ; arrêt complet des matières et des gaz ; point douloureux assez net dans la fosse iliaque droite ; T. V. et T. R. négatifs. On porte le diagnostic d'appendicite à forme occlusive, d'autant plus que la température est à 39°, le pouls à 140 et l'état général assez mauvais. Incision de Mac Burney. A l'ouverture du péritoine il s'écoule une quantité importante de pus. L'appendice, sensiblement normal, est cependant enlevé. On songe alors à la possibilité d'un diverticule de Meckel. En déroulant l'intestin, on trouve que les derniers 20 centimètres de l'iléon sont très œdématiés, rouges, tendus, indurés même, sans présenter toutefois des plaques de sphacèle. On rectifie alors le diagnostic et l'on songe à une iléite terminale. L'intestin extériorisé subit une irradiation d'ultra-violets pendant 10 minutes, et après écouvillonnage de la cavité péritonéale, on ferme la paroi sans drainer. Les suites opératoires furent remarquables : dès le lendemain, la température à 38°, le pouls à 80 et l'état général excellent. La malade se lève aussitôt, l'évolution se déroule sans incident notable, à part une suppuration infime de la partie inférieure de la cicatrice.

OBS. X. — Mme B..., 38 ans, présentant des phénomènes abdominaux aigus, avec pâleur de la face, pouls à 130, ballonnement abdominal, petites pertes sanguines par la vulve. Tous signes d'hémorragie interne donnant l'impression d'une rupture de grossesse tubaire, d'autant plus que la malade accusait un retard de règles de 3 semaines. Un seul élément faisait hésiter : la présence d'une température à 39°. Mais au T. V., Douglas douloureux et libre. A cause de l'intensité du syndrome hémorragique et des résultats du T. V., laparotomie médiane sous-ombilicale. Pas de sang dans l'abdomen, par contre tout le péritoine du petit bassin est rouge vineux, avec une légère suffusion sanguine. La trompe droite est rouge violacé, mais ne présente pas de lésions nettes. On songe alors à une pelvi-péritonite diffuse d'emblée et on pratique une irradiation prolongée d'ultra-violets. La paroi est refermée sans drainer et la malade surveillée de près, car on craignait une infection suraiguë possible. Le lendemain, la température est à 38°, le facies et le pouls excellents, la malade se lève et l'évolution se poursuit sans aucun trouble vers la guérison.

Dans ce cas, on a eu l'impression d'une pelvi-péritonite aiguë opérée avant la phase purulente et qui a avorté sous l'influence des rayons. C'est évidemment une impression anatomo-clinique sans preuve bactériologique à l'appui, mais qui semble raisonnable étant donné la température et l'aspect extrêmement congestif du petit bassin.

CONCLUSIONS

Ainsi les radiations infra-rouges et ultra-violettes présentent-elles actuellement des applications chirurgicales fort importantes.

— Leur application la plus connue est celle à la chirurgie opératoire, avec toutes ses conséquences favorables : diminution du choc opératoire, simplification des suites opératoires, notamment au cours des péritonites aiguës, rôle indiscutable dans la prévention des phlébites qui est un des soucis majeurs du chirurgien après l'intervention. Le corollaire pratique est celui du lever précoce, presque immédiat, dans tous les cas où ne se rencontrent pas les contre-indications que nous avons signalées. Aussi, sans être un chirurgien d'avant-garde, peut-on affirmer, avec certain Maître de la Chirurgie moderne, qu'opérer sous radiations est devenu maintenant un devoir. Il est donc à souhaiter que s'étende de jour en jour l'utilisation d'une méthode qui a déjà suffisamment fait ses preuves et dont la réalisation pratique est, nous l'avons vu, extrêmement simple.

Vu :
LE DOYEN :
TIFFENEAU.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
CUNÉO

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- BAZY. — *Bulletin et Mémoires de la Soc. Nat. de Chirurgie*. Rapport du 9 avril 1924 sur les expériences de Chaton, de Besançon. Rapport du 8 juillet 1925 sur les travaux de Regard et Van Lier.
- BASTIEN. — Les irradiations infra-rouges et ultra-violettes en chirurgie opératoire. Le François, 1937.
- BENOIT et HELBRONNER. — Antagonismes des radiations. Conséquences physiologiques et thérapeutiques. *Extrait des Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, t. 177, p. 786, séance du 22 octobre 1923.
- BONJOUR DE RACHEWSKY (Lausanne). — Impressions d'un médecin opéré par la méthode de M. Paschoud. *Revue Médicale de la Suisse Romande*, LVI^e année, n° 9, 25 juillet 1936.
- BREITNER. — Zur Behandlung der eitrigen Peritonitis. *Brun's Beitrage zur klinischen Chirurgie*, 159, 1934 ; Erfahrungen mit der Laparophoslampe. *Wiener Klinischen wochenschrift*, 1936, n° 4.
- CHALIER. — Le lever précoce après les opérations abdominales. *Soc. de Chirurgie de Lyon*, 31 octobre 1929. *Lyon Chirurgical*, mai 1934.
- DUCUING. — Phlébites, thromboses et embolies post-opératoires. Masson, 1929.
- DAHL IVSEREN et RAMBERG. — Recherches sur les phlébites, les thromboses et les embolies post-opératoires. *Lyon Chirurgical*, n° 3, 1922.

GAUTIER. — La chirurgie sous les rayons infra-rouges et ultra-violets. *Gazette Médicale du Centre*, 1^{er} octobre 1937.

KERJEAN. — Considérations sur l'anesthésie à l'évipan. *Thèse*, 1939. Le François, éditeur.

LAMBRET et DRIESSENS. — L'action des infra-rouges sur les modifications humorales post-opératoires. *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1937, n° 24.

LERICHE. — Des moyens de réduire au minimum la maladie post-opératoire ; de l'opération sous rayons infra-rouges. *Revue de Chirurgie*, mars 1936.

— Sur la thrombose post-opératoire et les moyens de la prévenir d'après Havlicek. *Progrès Médical*, 10 octobre 1936.

MOURE et BASTIEN. — Appareil émetteur de rayons infra-rouges et ultra-violets au cours des opérations. *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 18 mars 1936.

NICOLLE. — Peritonitisbehandlung mit gefiltertem ultraviolettlicht Unsere Erfahrungen mit der Laparophoslampe nach Havlicek. *Zentralblatt für Chirurgie*, n° 49, 1935.

PASCHOUD. — Traitement des péritonites suppurées. Introduction à l'emploi des ultra-violets en chirurgie opératoire. *Revue Médicale de la Suisse Romande*, n° 8, juillet 1934.

— Un an entre l'infra-rouge et l'ultra-violet en chirurgie abdominale. *Atti e memoria della Società Lombarda di Chirurgie*, vol. II, n° 18, Séduta del 25 novembre 1934.

— L'analgie post-opératoire par les infra-rouges de grande longueur d'onde. *Progrès Français de Chirurgie* de 1935.

— Problèmes modernes de l'anesthésie. *Helvétia Médica Acta*, volume 3, fasc. 1, 1936.

PASCHOUD.— Les modifications des équilibres thermiques des plaies opératoires dans les opérations pratiquées sans infra-rouges et sous infra-rouges. *Congrès Français de Chirurgie* de 1937.

— Conférence de Milan.

PETERMAN. — *Berliner gessellschaft für Chirurgie, Zentralblatt für Chirurgie*, n° 9, 1936.

SAIDMANN. — Les rayons ultra-violets en thérapeutique. G. Doin, 1928.

